

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Gebrauchsmusteranmeldung**

Aktenzeichen: 203 01 398.0 ✓

Anmeldetag: 27. Januar 2003 ✓

Anmelder/Inhaber: Hans Oetiker AG Maschinen- und Apparatefabrik,
Horgen/CH

Bezeichnung: Halteklemme

Priorität: 07.1.2003 DE 203 00 278.4

IPC: F 16 B, B 60 R

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 22. Dezember 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Ch. Hölzer

Nitschke

Gleiss & Große

Patentanwälte · Rechtsanwälte
European Patent Attorneys
European Trademark Attorneys

Intellectual Property Law
Technology Law

Leitzstraße 45
D-70469 Stuttgart
Telefon: +49 (0)711 99 3 11-0
Telefax: +49 (0)711 99 3 11-200
E-Mail: office@gleiss-grosse.com
Homepage: www.gleiss-grosse.com

Dr. jur. Alf-Olav Gleiss · Dipl.-Ing. · PA
Rainer Große · Dipl.-Ing. · PA
Dr. Andreas Schrell · Dipl.-Biol. · PA
Torsten Armin Krüger · RA
Nils Heide · RA
Armin Eugen Stockinger · RA
Georg Brisch · Dipl.-Ing. · PA
Erik Graf v. Baudissin · RA

PA: Patentanwalt · European Patent Attorney
European Trademark Attorney
RA: Rechtsanwalt · Attorney-at-law · Admitted for
Representation at the EU-Trademark Office (OHIM), Alicante

In cooperation with
Shanghai Zhi Xin Patent Agency Ltd.
Shanghai · China

Gebrauchsmuster-Anmeldung

Halteklemme

Hans Oetiker AG
Maschinen- und Apparatefabrik
Oberdorfstraße 21
CH-8812 HORGEN

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Halteklemme zur Befestigung von Gegenständen, insbesondere Gasspeicherzylindern für Airbags.

5 Zur Befestigung von Gegenständen wird erfindungsgemäß eine Halteklemme eingesetzt, die bevorzugt als Blechstanzteil ausgebildet ist und dabei einen umlaufenden Klemmreif aufweist. Am Klemmreif ist ein Befestigungsmittel, insbesondere eine Einpressschraube angeordnet, mit der die Halteklemme befestigt werden kann. Im Falle des Haltens von Gasspeicherzylindern für Airbags, insbesondere Seitenairbags, für Fahrzeuge, wird die Halteklemme mittels der Einpressschraube an einem geeigneten Fahrzeugteil, beispielsweise am Chassis oder an der Türkonstruktion befestigt.

Die Anordnung ist derart getroffen, dass die Klemme mit einem Klemmreif den Gegenstand umschlingt, wobei die Umschlingung zu Radialkräften führt, die den Gegenstand klemmend halten. Um die Haltewirkung zwischen der Halteklemme, insbesondere dem Klemmreif, und dem Gegenstand erfindungsgemäß hinreichend groß zu erzeugen, ist an mindestens einer Kontaktfläche, mit der die Halteklemme an dem zu haltenden Gegenstand anliegt, zumindest bereichsweise eine Aufrauung ausgebildet. Durch diese Aufrauung wird es möglich, den Gegenstand sicher zu halten. Dies ist insbesondere im Fahrzeugbau wichtig, da auch bei Unfallverformungen des Fahrzeugs der Gasspeicherzylinder, der den zu haltenden Ge-

genstand darstellen kann, zur Betätigung eines zugehörigen Airbags sicher gehalten werden muss.

- Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen, und zwar zeigt die
- 5 Figur 1 einen Gasspeicherzylinder 1, der mittels zweier Halteklemmen 2 gehalten ist. Jede Halteklemme 2 weist einen Klemmreif 3 auf, der mit einem Befestigungsmittel 4 in Form einer Einpressschraube 5 verbunden ist. Die Einpressschraube 5 weist ein
- 10 Gewinde auf, auf das eine nicht dargestellte Mutter oder mehrere nicht dargestellte Muttern aufgeschraubt werden können. Auf diese Art und Weise lässt sich die Halteklemme am Chassis eines Fahrzeugs oder an anderen Fahrzeugteilen befestigen.
- 15 Die Figur 2 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Halteklemme 2. Der Klemmreif 3 ist -wie bei allen Ausführungsbeispielen dieser Anmeldung- als Blechband 6 ausgebildet. Mithin handelt es sich bei der Halteklemme 2 um ein Blechteil, insbesondere
- 20 Blechstanzteil. Separat zu diesem Blechstanzteil ist das Befestigungsmittel, insbesondere die Einpressschraube 5 ausgebildet, die nach Herstellung des Klemmreifs insbesondere fest mit diesem durch Stauchung oder Einpressen verbunden wird. Das
- 25 Blechband 6 weist einen Basisbereich 7 auf, der einen Durchbruch 8 besitzt, welcher von der Einpressschraube 5 durchgriffen wird. Die Einpressschraube 5 weist einen Kopf 9 auf, der im Innern des Klemmreifs 3 liegt. Mittels eines nicht näher dargestellten Stauchkragens, der außen am Klemmreif im
- 30 Bereich des Basisbereichs 7 zu liegen kommt, wird

die Einpressschraube unverlierbar am Klemmreif 3 gehalten.

Vom Basisbereich 7 ausgehend verläuft das Blechband 6 gemäß Figur 2 jeweils schräg nach oben und geht dann in jeweils einen Bogen 10 über. Daran schließt sich -dem Basisbereich 7 diametral gegenüberliegend- ein Klemmmittel 11 an, das im Wesentlichen von einer U-förmig geformten Zone 12 des Klemmreifs 3 gebildet ist (in Figur 2 steht die U-förmige Zone 12 auf dem Kopf). Zur mechanischen Versteifung weist die Basis 13 der U-förmigen Zone 12 mindestens einen nach innen weisenden Versteifungssteg 14 auf, der insbesondere durch Prägung des Blechbandes 6 erzeugt ist. Aus der Figur 3 ist zu entnehmen, dass zwei derartige Versteifungsstege 14 an der Basis 13 ausgebildet sind.

Für die Montage wird eine oder es werden -gemäß Figur 1- zwei Halteklemmen 2 auf den Gasspeicherzylinder 1 axial aufgeschoben. Um den Gasspeicherzylinder 1 klemmend im jeweiligen Klemmreif 3 aufzunehmen, wird mittels einer geeigneten Verformungszange das Klemmmittel 11 gemäß Figur 4 verformt, das heißt, die beiden Schenkel der U-förmigen Zone 12 werden an ihren Enden aufeinanderzugepresst, wobei sich die Basis 13 zusammen mit den Versteifungsstegen 14 -wie aus der Figur 4 ersichtlich- verformen. Auf diese Art und Weise wird eine elastische Spannkraft auf den zu haltenden Gegenstand, nämlich auf den Gasspeicherzylinder 1 ausgeübt. Die Innenseite 15 des Blechbands 6 liegt am Gasspeicherzylinder 1 mit einer Kontaktfläche 16 an, die insgesamt oder zumindest bereichsweise mit einer

Aufrauung 17 versehen ist. Die Oberflächenrauheit beträgt vorzugsweise mindestens 1 μm . Es kann eine derartige Kontaktfläche 16 vorgesehen sein oder es sind mehrere Kontaktflächen 16 an einer Halteklemme 2 ausgebildet.

Die Figur 3 zeigt die Halteklemme 2 in Schnitt-Seitenansicht.

Die Figuren 4 und 5 zeigen die Halteklemme 2 im verformten Zustand, also nach dem axialen Einstecken und Verklemmen des Gasspeicherzylinders 1, der jedoch in den Figuren 4 und 5 der Einfachheit halber nicht dargestellt ist.

Die Figuren 6 bis 8 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Halteklemme 2, die im Wesentlichen dem Ausführungsbeispiel der Figuren 4 und 5 entspricht. Unterschiedlich ist lediglich, dass im Bereich der beiden Bögen 10 jeweils eine Versteifungssicke 18 ausgebildet ist. Die Sicke ragt geringfügig nach außen, etwa 0,3 mm, so wie sich das aus der Figur 8 ergibt. Sie erstreckt sich jeweils nur über einen Teilwinkel des umlaufenden Blechbands 6. Die Sicke verbessert die Klemmkraft auf den Gasspeicherzylinder 1, da sie mechanisch festigend wirkt und eine entsprechende Vorspannwirkung im elastischen Bereich mit sich bringt.

Die Figuren 9 und 10 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Halteklemme 2, bei der im jeweils oberen Bereich des umlaufenden Blechbands 6 Bombierungen 19 in Form von konvexen Bögen 20 ausgebildet sind. Während also die vorstehend bereits

auch bei den anderen Ausführungsbeispielen genannten Versteifungsstege 14 in Umlaufrichtung des Blechbands 6 verlaufen und auch die Versteifungssicken 18 sich in Umlaufrichtung des Blechbands 6 erstrecken, bilden die Bombierungen 19 Bögen 20, deren Scheitellinien quer zum Blechband 6 verlaufen. Der jeweilige Bogen selbst erstreckt sich in Richtung des Blechbands 6. Die Bombierungen 19 verbessern die elastische Klemmwirkung auf den zu haltenden Gasspeicherzylinder 1.

Die Figuren 11 und 12 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Halteklemme 2, bei der -im Unterschied zum Ausführungsbeispiel der Figuren 9 und 10- zwei weitere Bombierungen 19 vorgesehen sind, die sich in der unteren Hälfte des Blechbands 6 befinden (siehe Figur 11).

Die Figuren 13 bis 15 zeigen ein letztes Ausführungsbeispiel einer Halteklemme 2, bei der das Blechband 6 zumindest im Bereich der Bögen 10 -oder alternativ auch umlaufend- gemäß Figur 15 nicht eben, sondern konvex nach außen gewölbt gestaltet ist (Radius R80). Mithin verläuft das Blechband 6 - in Einsteckrichtung 21 (Figur 14) gesehen- leicht bogenförmig. Dies verbessert ebenfalls die Elastizität und führt zu einer besseren Haltekraft.

Die Figuren 16 bis 18 zeigen ein letztes Ausführungsbeispiel einer Halteklemme 2, bei der das Blechband 6 im Bereich jeder der beiden sich etwa diametral gegenüberliegenden Bögen 10 neben einer Versteifungssicke 18, die bereits im Ausführungsbeispiel der Figuren 6 bis 8 gezeigt und beschrie-

ben wurde, leichte Bördelungen 22 in Richtung der gedachten Mitte des Klemmreifs 3 aufweist. Die Bördelungen 22 erstrecken sich jeweils an beiden Rändern des Blechbands 6 über einen Teilwinkel α des umlaufenden Blechbands 6. Der Teilwinkel α beträgt dabei insbesondere zwischen 30° und 120° , vorzugsweise zwischen 60° und 100° . Die Versteifungssicke 18 und die parallel und beidseitig dazu liegenden Bördelungen 22 an jeder Klemmreifseite halten in den beidseitigen Fortsetzungen des jeweiligen Bogens des Teilwinkels α sowohl vom Basisbereich 7 als auch vom Klemmmittel 11 einen Abstand. Die Versteifungssicke 18 und die Bördelungen 22 erhöhen sowohl die Steifigkeit als auch die Klemmwirkung der Halteklemme 2.

Allen Ausführungsbeispielen ist gemeinsam, dass -wie beim Ausführungsbeispiel der Figuren 2 und 3 bereits beschrieben- die Innenseite 15 des Blechbandes 6 zumindest bereichsweise mit einer Aufrabung versehen ist, so dass die zum zu haltenden Gegenstand, insbesondere dem Gasspeicherzylinder 1, zeigende Kontaktfläche vollständig oder bereichsweise die Oberflächenrauigkeit aufweist und auf diese Art und Weise ein sicherer Halt des zu klemmenden Gegenstandes gewährleistet ist.

Schutzansprüche

1. Halteklemme (2) zur Befestigung von Gegenständen, insbesondere Gasspeicherzylindern (1) für Airbags, mit einem den Gegenstand umschlingenden Klemmreif (3), der insbesondere mittels mechanischer Montageverformung (Klemmmittel 11) den Gegenstand klemmend umgreift und dabei mit mindestens einer Kontaktfläche (16) an dem Gegenstand anliegt, wobei die Kontaktfläche (16) mindestens bereichsweise mit einer die Haltewirkung zwischen der Halteklemme (2) und dem Gegenstand verbessernden Aufrauung (17) versehen ist.
2. Halteklemme nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** die Ausbildung als Blechteil.
3. Halteklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufrauung eine Oberflächenrauigkeit von mindestens etwa 1 µm aufweist.

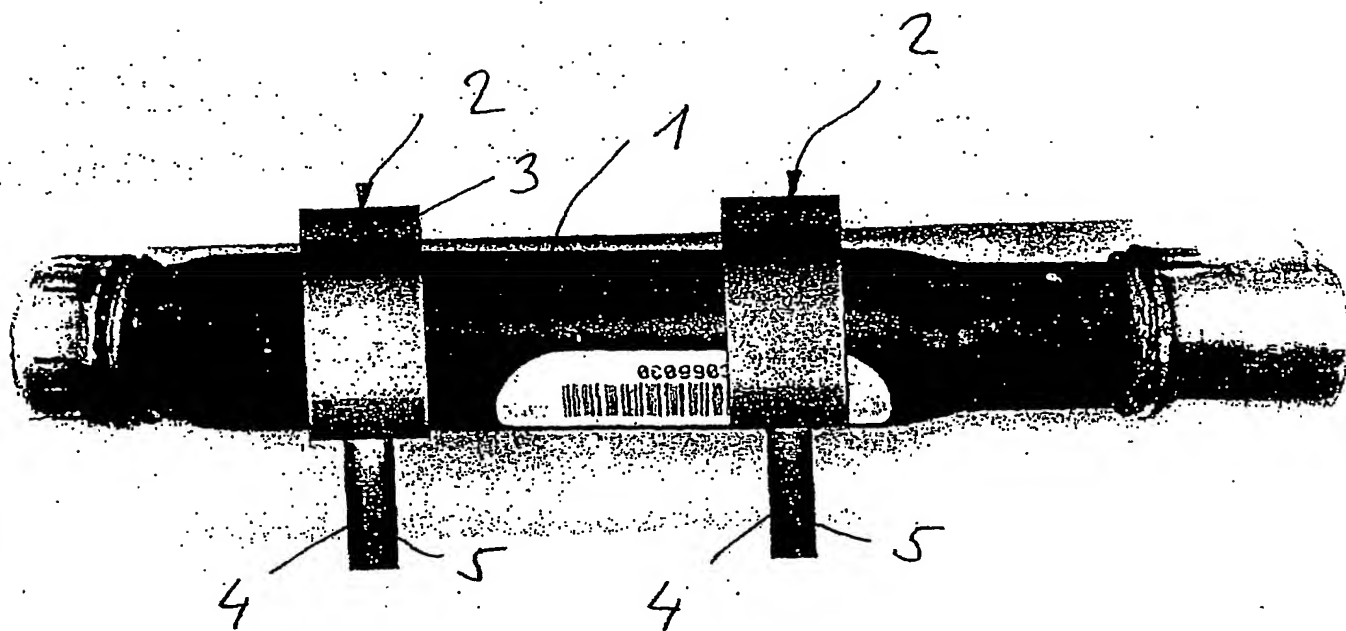
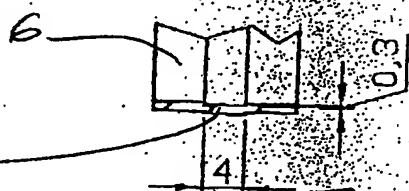
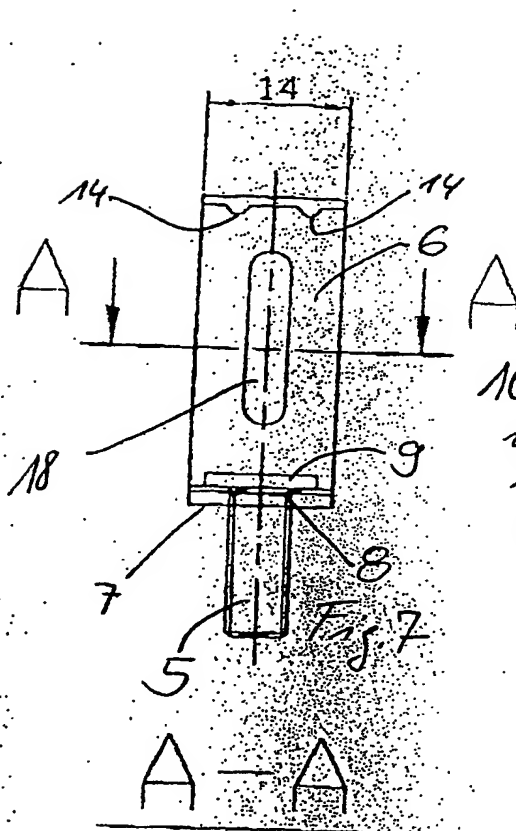
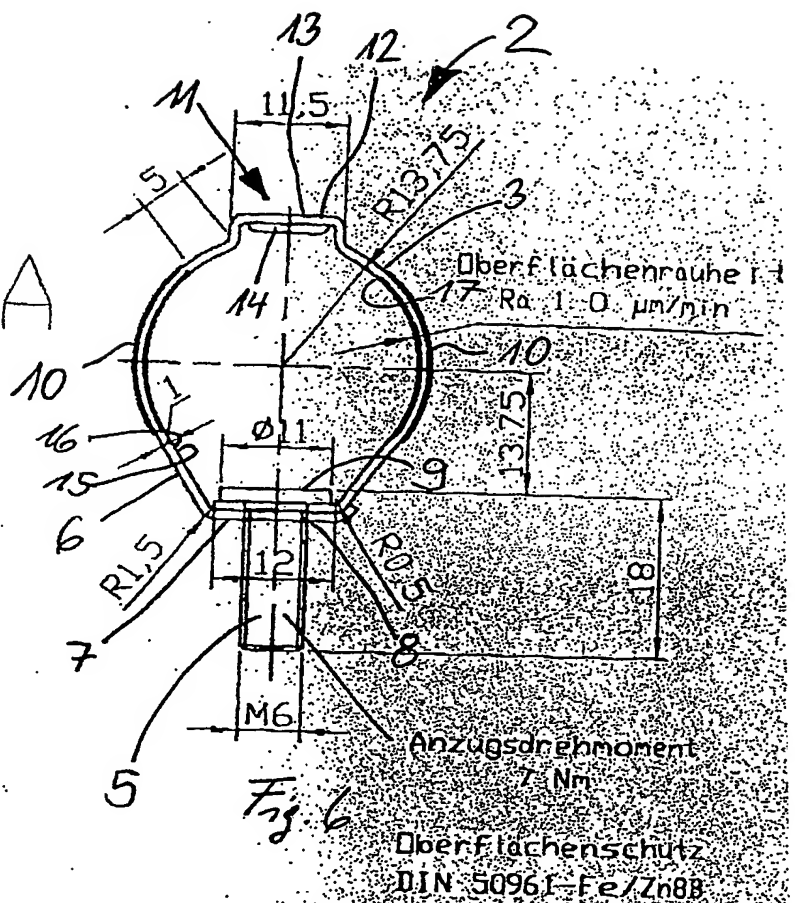
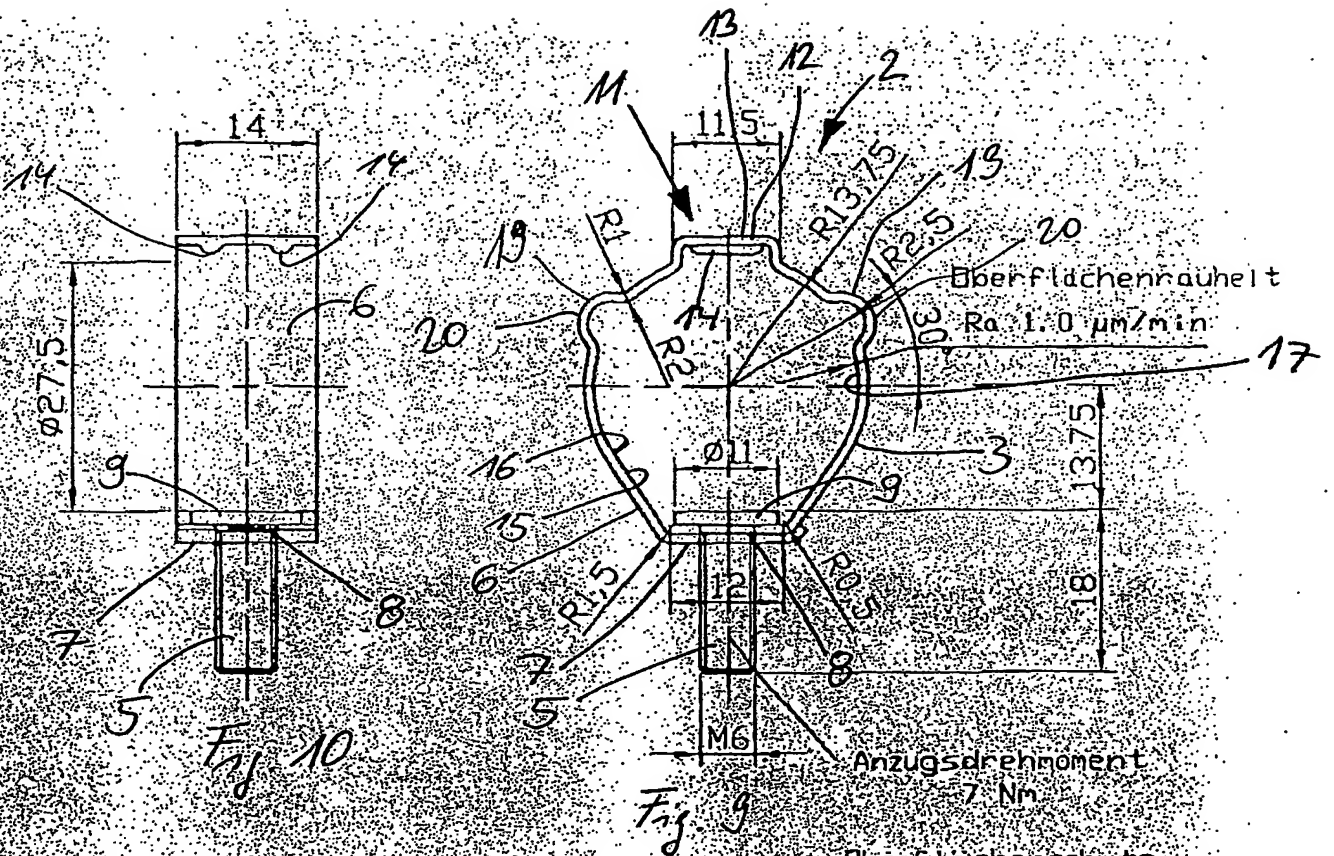


Fig. 1

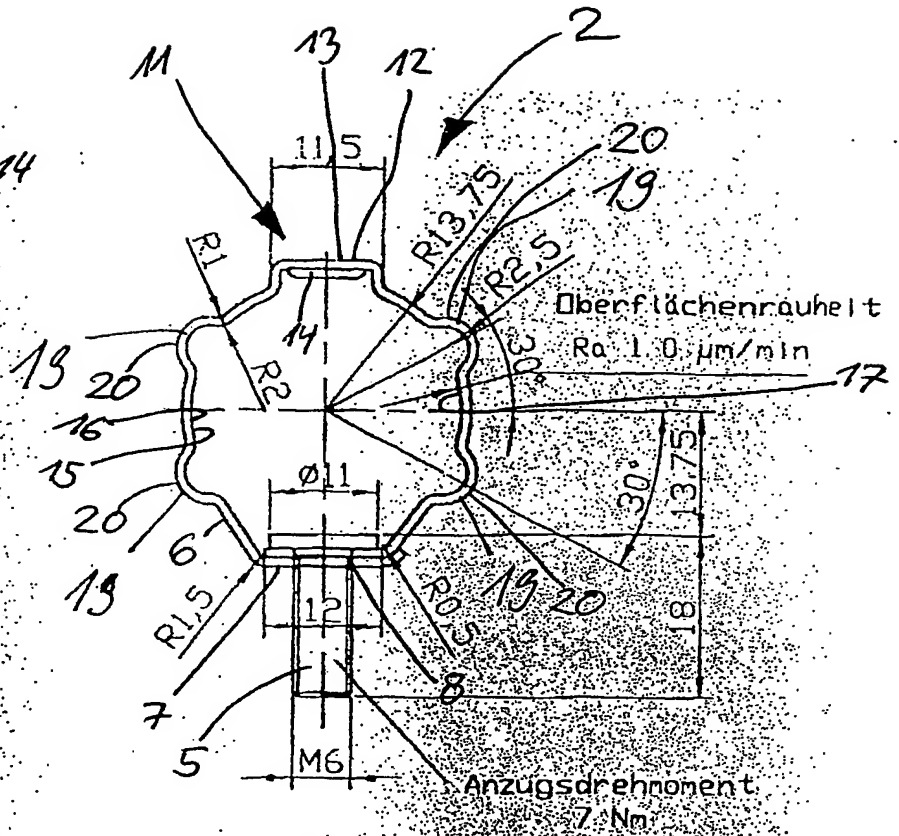
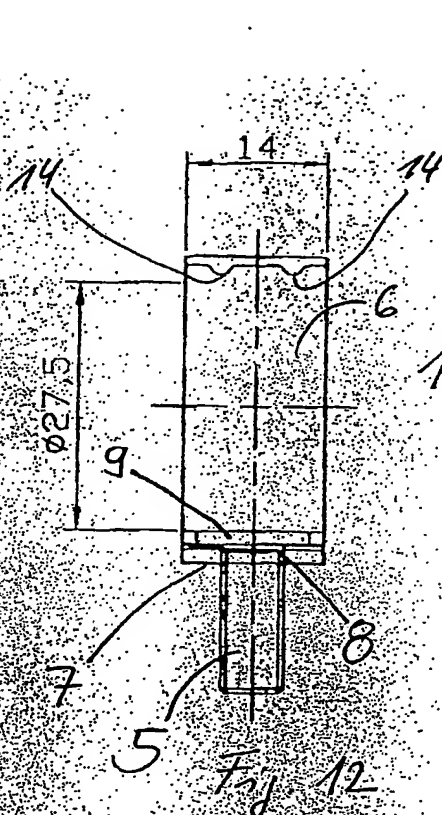


Abzugsmoment 670-890 N/Minimum



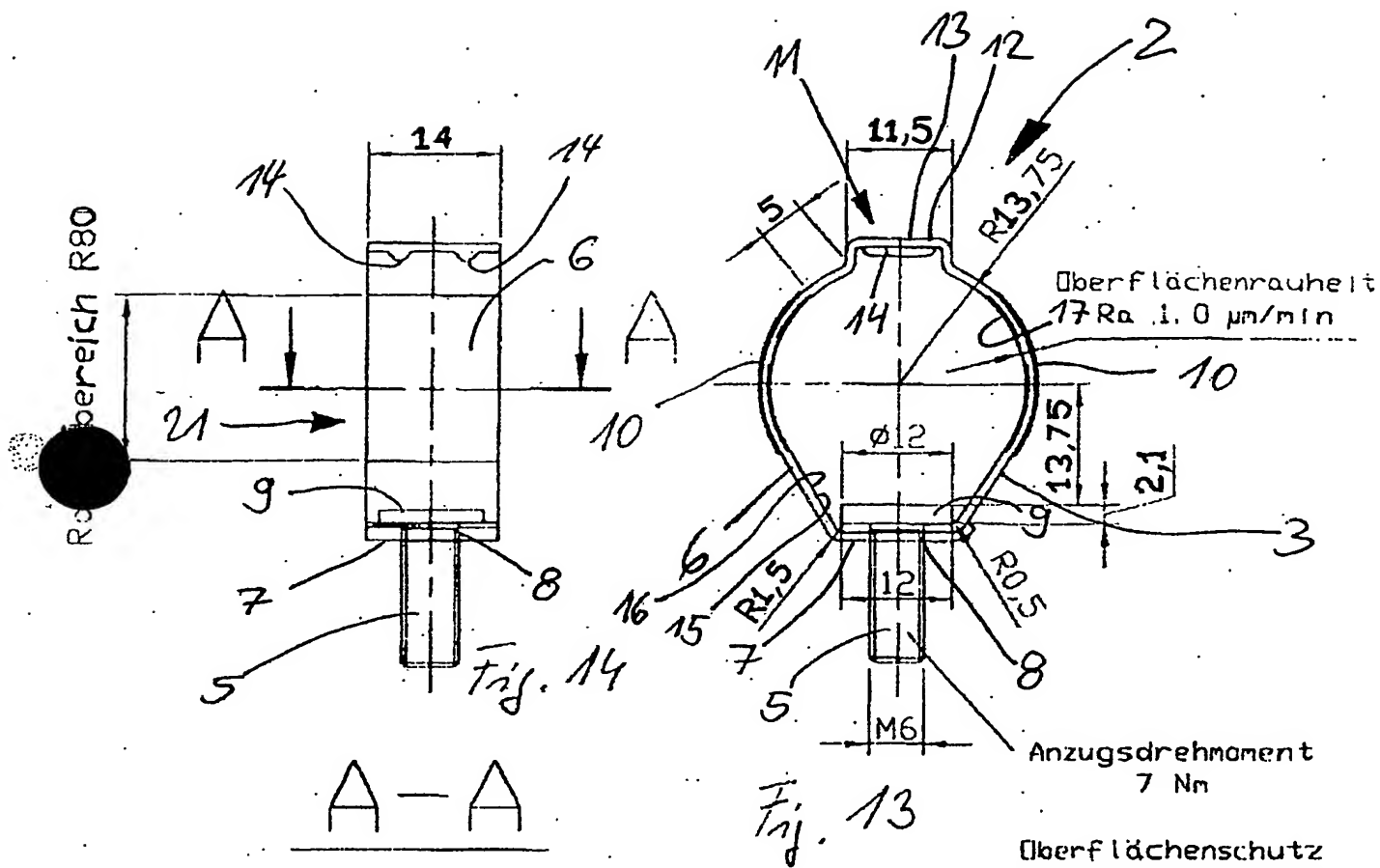


Abzugsmoment 670-890 N/Minimum



Abzugsmoment 670-890 N/Min/Min

Oberflächenschutz
DIN 50961-Fe/Zn88



Oberflächenrauheit
17 Ra 1,0 µm/min

Anzugsdrehmoment
7 Nm

Oberflächenschutz
DIN 50961-Fe/Zn88

Abzugsmoment 670-890 N/Minimum

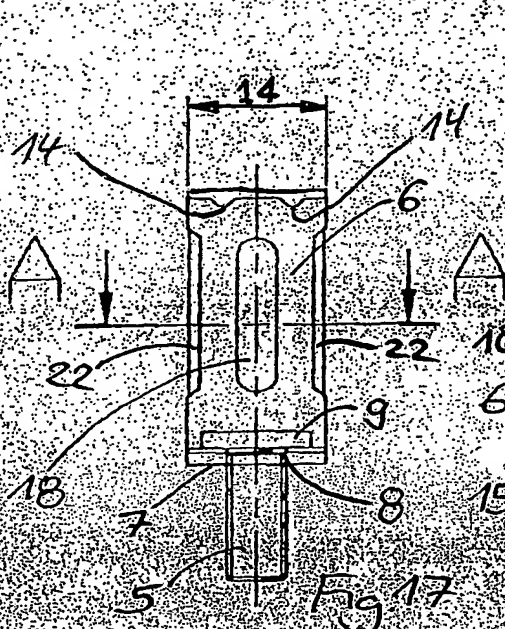


Fig. 17

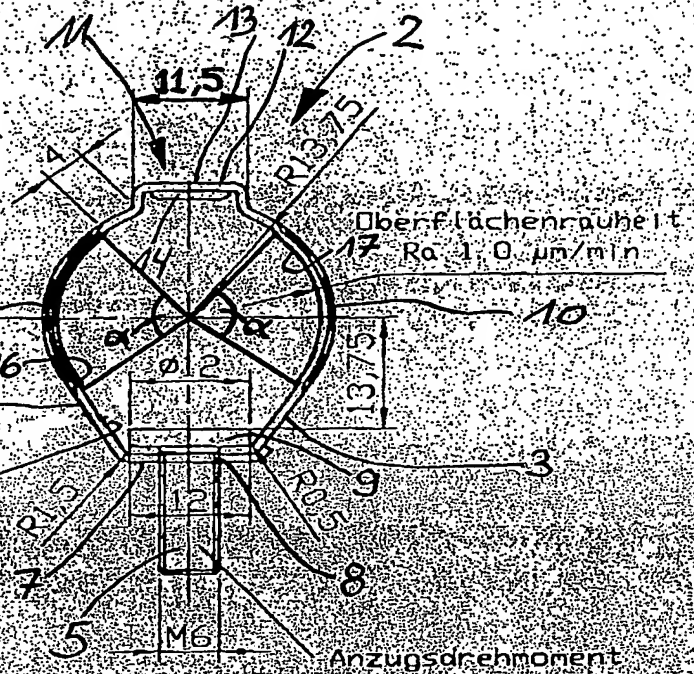


Fig. 16

Oberflächenrauheit
Ra 1.0 µm/min

Anzugsdrehmoment
7 Nm

Oberflächenschutz
DIN 50961 Fe/Zn88

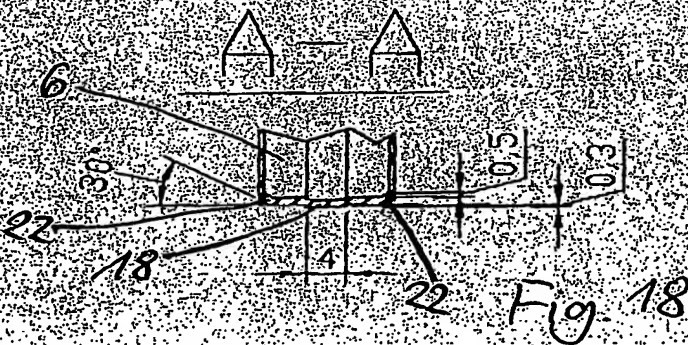


Fig. 18

Anzugsmoment 670-890 N/Minimum

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ ~~FADED TEXT OR DRAWING~~
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ ~~COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS~~
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.